

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИВОЙ МАССЫ ЛОШАДЕЙ И ПОНИ В ПРАКТИКЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА

Карклин А.И., студент, тел. 89214384630, anastasiyak7@mail.ru

ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Коробчук М.В., кандидат технических наук, ст. преподаватель,

korobchuk_max@mail.ru

ФГБОУ ВО СПбГТИ(ТУ)

***Ключевые слова:** лошади, живая масса, весы, промеры лошади, мерная лента, шкала Хеннеке.*

Показатель живой массы используется коневладельцами, ветеринарами и зоотехниками достаточно часто. Известно несколько способов измерения живой массы, из которых применение весов является наиболее точным. На данный момент существует необходимость в разработке недорогих мобильных весов, доступных для использования в некрупных хозяйствах, а также ветеринарами частной практики в полевых условиях.

Живая масса является показателем, указывающим на степень развитости тканей организма и количество накопленных веществ. Масса лошадей может зависеть от многих факторов, таких как возраст, пол, порода, кондиция, конституционный тип, физиологическое состояние, наличие заболеваний и др. [1]. К примеру, жеребцы обычно тяжелее кобыл из-за более мощной мускулатуры, а верховые и рысистые лошади легче тяжелозовов в силу меньших размеров и породных особенностей их телосложения. Лошади рыхлой конституции склонны к накоплению подкожной клетчатки, в то время как кони с нежным конституционным типом чаще имеют слабо развитую жировую ткань.

Масса животного не является постоянным показателем и претерпевает изменения в течение всей его жизни. На ее колебания могут оказывать существенное влияние темперамент животного, качество кормов, условия содержания, характер тренинга, направление использования.

Например, возбудимые лошади легко теряют массу при воздействии стрессовых факторов. Неверное соотношение уровня нагрузок и энергетической ценности рациона приводит либо к набору излишней массы, либо к ее потере. В свою очередь, выездковые лошади чаще имеют повышенную упитанность, что визуально делает их более привлекательными, тогда как конкурным лошадям в подавляющем большинстве присуще средняя или ниже среднего упитанность, что позволяет им переносить высокие физические нагрузки [2].

Знание живой массы каждой конкретной лошади весьма актуально не только для конезаводчиков, но и для специалистов, осуществляющих ветеринарно-зоотехническое обслуживание, и требуется в следующих случаях.

1. Регулярная оценка живой массы необходима для мониторинга прироста веса и общего развития молодых лошадей – период роста и формирования организма значительно влияет на то, какими качествами и экстерьером будет обладать взрослая особь.

2. Для упряжных лошадей на основании значений массы их тела рассчитывается развиваемая ими сила тяги (допустимая нагрузка), а для мясных пород – прогнозируется выход мяса после убоя.

3. При определении дозировок лекарственных средств, назначаемых из расчета на 1 кг массы тела. Точность назначения особенно важна в случаях применения препаратов, имеющих узкий терапевтический диапазон, а также общих анестетиков, сердечных гликозидов, антигельминтиков и т.д.

4. На основании актуальных значений и динамики изменения массы тела животного определяются энергетические потребности организма, а также составляется и корректируется рацион в целом.

5. По изменению массы делается заключение о влиянии на организм животного различных внешних факторов, таких как стресс, повышенная или пониженная физическая нагрузка, смена кормов и прочее.

6. Весовой метод контроля жиросложений в сторону увеличения или уменьшения позволяет косвенно судить о развитии заболеваний различных органов и систем организма. Контроль веса требуется в процессе коррекции веса при некоторых болезнях (например, метаболический синдром).

К настоящему моменту известно несколько способов измерения живой массы лошадей: шкала упитанности по Хеннеке [3]; мерные ленты для

лошадей и пони [4]; формулы определения живой массы [5,6,7]; весы для сельскохозяйственных животных [8].

Разработанная в 1983 году *шкала Хеннеке* используется для оценки упитанности животных методом пальпации характерных мест жиросотложения. Значения варьируются от 1 до 9: от крайнего истощения до чрезмерного ожирения соответственно. Шкала не может дать точного представления о массе лошади, но указывает на количество подкожной жировой клетчатки – ее избыток, норму или недостаток. Так, свою идеальную массу будут иметь лошади с оценкой 5, а для большинства лошадей оптимальным будет диапазон от 4 до 6.

Мерные ленты являются самым простым и доступным методом определения живой массы. Для приблизительного подсчета достаточно выполнить одно измерение (обхват груди). Для получения более точных данных выполняют два и более дополнительных замеров: высоту в холке, длину тела, обхват шеи и т.д.

Достоинством определения массы тела лошадей с помощью мерных лент является доступность метода. Недостатком данного способа можно назвать его относительную низкую точность и невозможность применения для жеребят и жеребых кобыл, а так же болящих, истощенных или страдающих чрезмерным ожирением животных [8].

В литературе имеется большое количество формул для определения массы лошадей по промерам за авторством как зарубежных, так и отечественных исследователей [8]. Общей особенностью для всех предлагаемых к применению формул является то, что описываемые ими зависимости массы тела от размеров животного основаны на результатах исследования, выполненных для выборки здоровых лошадей конкретной породы с отсутствующими или незначительными отклонениями от условной нормы по кондиции, экстерьеру и прочим признакам. Т.е. результаты расчета оказываются корректны лишь при условии соответствия исследуемого животного выборке, для которой была составлена применяемая формула.

Использование *весов* является самым точным методом вычисления живой массы лошадей. Из недостатков можно отметить высокую стоимость и относительно большие габариты, затрудняющие их транспортировку. Как правило, стационарно устанавливаемые весы могут присутствовать в крупных

конных хозяйствах или ветеринарных клиниках, специализирующихся на оказании помощи лошадям. В небольших же конных клубах и частных хозяйствах их использование ограничено, в том числе и по причине их дороговизны.

В полевых условиях, за неимением доступных подручных инструментов специалистам приходится полагаться на результаты субъективного определения массы животного «на глаз» или использовать недостаточно точные мерные ленты. Несомненно, что ошибочная оценка будет сказываться на качестве проводимых мероприятий: снижать эффективность назначенной терапии, повышать риск возникновения побочных эффектов, искажать корректность оценки состояния животного при составлении рациона и обеспечении полноценного кормления и даже приводить к значительным экономическим потерям и т.д.

Таким образом, из вышенаписанного можно заключить, что в настоящий момент в сфере коневодства существует потребность в разработке устройства для взвешивания, отвечающего следующим требованиям:

1. портативность, высокая прочность и небольшой вес (транспортирование и эксплуатация устройства должны осуществляться одним человеком);
2. точность измерения $\pm (1-5)$ кг;
3. низкая стоимость и ремонтпригодность;
4. наличие автономного питания;
5. стойкость к действию применяемых в ветеринарии дезинфектантов;
6. пыле- и влагозащищенность, обеспечивающие эксплуатацию устройства в полевых условиях.

Устройство, соответствующее указанным требованиям, позволит существенно облегчить процедуру определения массы животного, что позволит качественно улучшить труд конезаводчиков и ветеринарных врачей частной практики, а также повысить уровень благополучия лошадей.

На основании отмеченного выше можно с уверенностью говорить, что знание точной живой массы животного и понимание динамики ее изменения оказываются важными источниками информации, а вопрос разработки мобильных средств ее определения является актуальным.

Библиографический список:

1. Kyung-Nyer, K. Equine Body Weight Estimation Using Three-Dimensional Images, Electronic, Scholarly Journal. Master's Thesis, Colorado State University, Fort Collins, CO, USA, 2015.

2. Шараськина, О.Г. Оценка баланса энергии рационов по кондициям у спортивных лошадей / О.Г. Шараськина // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 25–29 января 2021 года. – Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2021. – С. 115-117.

3. Henneke, D.R., Potter, G.D., Kreider, J.L., & Yeates, V.F. (1983). Relationship between condition score, physical measurements and body fat percentage in mares. *Equine veterinary journal*, 15 (4), 371–372.

4. Патент на полезную модель № 200880 U1 Российская Федерация, МПК А61D 7/00. Мерная лента для определения массы лошади: № 2020109144: заявл. 28.02.2020: опубл. 17.11.2020 / О.Г. Шараськина, П.И. Уколов; заявитель ФГБОУ ВО СПбГАВМ.

5. Маторин А.А. Определение живого веса лошадей разных типов по промерам без взвешивания / А.А. Маторин // Военно-ветеринарный сборник, 1926. – С. 84- 148.

6. Carroll, C.L., & Huntington, P.J. (1988). Body condition scoring and weight estimation of horses. *Equine veterinary journal*, 20(1), 41–45.

7. Martinson, K.L., Coleman, R.C., Rendahl, A.K., Fang, Z., & McCue, M.E. (2014). Estimation of body weight and development of a body weight score for adult equids using morphometric measurements. *Journal of animal science*, 92(5), 2230–2238.

8. Коробчук, М.В. Аналитический обзор косвенных методов оценки живого веса лошадей / М.В. Коробчук // Science Time. – 2019. – № 2(62). – С. 72-94.

THE PROBLEM OF DETERMINING EQUINE BODY WEIGHT IN VETERINARY PRACTICE

Karklin A.I., Korobchuk M.V.

Keywords: *horse, body weight, scales, horse measurements, weight tape, Henneke scale.*

The equine body weight indicator is used quite often by horse owners, veterinarians and zootechnicians. There are several ways for measuring body weight, of which the use of scales is the most accurate. At the moment, there is a need to develop inexpensive mobile scales available for use in small farms, as well as by veterinarians in the field.